



Radka Frydrychová – arboristické poradenství

HODNOCENÍ STAVU STROMŮ A PLÁN PÉČE

náměstí Českých bratří, Liberec



Objednatel: Statutární Město Liberec
Nám. Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec 1
IČ: 00 261 891
kontakt: Tomáš Trejbal, trejbal.tomas@magistrat.liberec.cz, +420 485 243 453

Ing. Radka Frydrychová – arboristické poradenství

IČ: 86952722

Malátova 428/6, 460 01 Liberec 12 • tel: +420 774 334 913 • email: frydrychova@gmail.com

V Liberci 26. 4. 2022

Ing. Radka Frydrychová
arboristické poradenství
Americká 765/90, 460 10 Liberec 3
tel: +420 774 334 913, IČ: 86952722

1	ÚVOD	3
2	STÁVAJÍCÍ STAV	4
2.1	POPIS LOKALITY A STANOVIŠTĚ	4
2.2	POPIS HODNOCENÝCH DŘEVIN	4
2.3	VYHODNOCENÍ STAVU DŘEVIN	5
3	PLÁN PÉČE	8
3.1	IDENTIFIKACE RIZIK A NÁVRH ŘEŠENÍ	8
3.2	POSOUZENÍ MOŽNÝCH NEGATIVNÍCH VLIVŮ V PRŮBĚHU REALIZACE NA PŘÍRODU A KRAJINU A NÁVRH OPATŘENÍ NA JEJICH ELIMINACI	10
3.3	SHRNUTÍ A HARMONOGRAM PRACÍ	11
3.4	PLÁN NÁSLEDNÉ PÉČE	12

Příloha č. 1: fotodokumentace

Příloha č. 2: metodika hodnocení

Příloha č. 3: inventarizace (tabulka)

Příloha č. 4: plán péče (tabulka)

Příloha č. 5: přehledná situace 1:10 000

Příloha č. 6: zakres stávajícího stavu 1:500

Příloha č. 7: zakres navrženého řešení 1:500

1 ÚVOD

Hodnocení stavu stromů rostoucích v parku na náměstí Českých bratří v Liberci včetně návrhu zásahů vedoucích k podpoře růstu dřevin a zajištění provozní bezpečnosti v jejich okolí bylo provedeno na základě objednávky SML, a po místním šetření provedeném ve dnech 1. a 11. 3. 2022.

Stromy byly hodnoceny vizuálně proti poškození zlomem vzhledem k běžným klimatickým podmínkám. Nemá být hodnocen stav kořenových systémů, hodnocení se zabývá pouze vizuálně patrnými symptomy. U stromů byla pořízena fotodokumentace. Fotky vybraných defektů a poškození jsou obsahem přílohy č. 1. Metodika hodnocení je v celém rozsahu uvedena v příloze č. 2. Hodnoceny byly následující parametry: průměr kmene, výška stromu, výška nasazení koruny, průměr koruny, fyziologické stáří dřevin, jejich fyziologická vitalita, zdravotní stav, stabilita, perspektiva, provozní bezpečnost, návrh zásahu a jeho naléhavost. Současně jsou uvedeny důležité skutečnosti mající vliv na stabilitu hodnoceného jedince. Vše je podrobně uvedeno v inventarizační tabulce v příloze č. 3, návrh postupu údržby je uveden v plánu péče v příloze č. 4. Dřeviny byly očíslovány průběžnou číselnou řadou a zakresleny do situace v příloze č. 6. Nomenklatura taxonů vychází z publikovaných dílů Květeny ČR a Klíče ke květeně ČR.

Soupis dotčených pozemků:

- 1055/1 ostatní plocha / zeleň
- 1055/2 ostatní plocha / zeleň
- 1055/3 ostatní plocha / zeleň
- 1055/4 ostatní plocha / zeleň
- 1055/5 ostatní plocha / zeleň
- 1055/6 ostatní plocha / zeleň

vše k.ú. Liberec

Použité podklady:

- vlastní místní šetření;
- zaměření dřevin poskytnuté zadavatelem;
- <https://mapy.cz>;
- <https://www.mzp.cz> – náklady obvyklých opatření pro rok 2022;
- SPPK A01 001:2018 – Hodnocení stavu stromů;
- SPPK A02 002:2015 – Řez stromů;
- SPPK A02 004:2019 – Bezpečnostní vazby a ostatní stabilizační systémy;
- SPPK A02 001:2021 – Výsadba stromů.

2 STÁVAJÍCÍ STAV

Park se nachází nedaleko centra města mezi ul. Boženy Němcové a Komenského. V okolí převažuje vyšší obytná městská zástavba.

2.1 Popis lokality a stanoviště

Jedná se o v horní části mírně, ve spodní části pod hřištěm výrazněji svažitý čtvercový prostor obklopený chodníky a komunikacemi. V horní části parku se nachází centrální zpevněná plocha s květinovými záhony a lavičkami, ve spodní části najdeme hřiště obklopené lavičkami. Z centrálních ploch paprscitě vybíhají popraskané asfaltové nebo dlážděné cesty směrem k obvodovým chodníkům.

Růstové podmínky většiny stromů jsou dobré, prostor pro rozvoj podzemních částí je často jednostranně omezen (chodník, opěrná zeď, cesta), nadzemní části některých stromů jsou ovlivněny bočním nebo v horní části i výraznějším zápojem. Terén v okolí většiny stromů je zhutněný pošlapem, výrazně exponovaná je plocha za lavičkami a bezprostřední okolí pyramidálních dubů nad dětským hřištěm. V bezprostředním okolí mladých výsadeb je konkurencí zapojený travní drn.

Park představuje hodnotný vegetační prvek v této části města. Dle využívání lokality se jedná se o plochu s intenzitní třídou údržby 1 – zeleň s mimořádnými nároky na péči (centrální plocha). Prostor je využíván k posezení na lavičkách a k venčení psů, hojně frekventované jsou okolní chodníky i cesty skrz park. Hřiště jsou hojně využívána dětmi.

Hodnota cíle pádu charakterizuje intenzitu provozu osob a automobilů v dopadové vzdálenosti stromů a hodnotu majetku, který může být zasažen v případě selhání stromů. Pohyb osob pod korunami stromů je sice závislý na denní/roční době a počasí, avšak v letní sezóně a za pěkného počasí lze charakterizovat pravděpodobně stupněm 1 dle frekvence pohybu osob (děti setrvávají na hřištích, lidé sedávají na lavičkách).

2.2 Popis hodnocených dřevin

V jihozápadním rohu vyrůstá dvojice dospělých lip srdčitých (*Tilia cordata*), které byly v minulosti výrazně sesazeny a koruny jsou tvořeny již značně silnými sekundárními výhony. U obou stromů byla nedávno provedena první etapa stabilizace sekundárních korun. Nasazení sekundárních výhonů u jedné z lip jsou již oslabena hnilobou za vzniku dutin, strom bude výhledově vyžadovat další etapu redukce.

V této spodní části najdeme několik dospívajících a dospělých jilmů horských (*Ulmus glabra*). I přes určité zásahy do kořenového systému stromů (jeden se nachází přímo v ploše hřiště), je jejich fyziologická vitalita výborná a na stanovišti prospívají. Prostor pod hřištěm je doplněn linií mladých lip v poměrně těsném sponu.

V jihovýchodním rohu parku najdeme jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) zasahující nad silnici

silnější kosterní větví a letitý pyramidální dub (*Quercus robur* 'Fastigiata'). Ten tvoří v horní části dva terminály, jeden výrazně prosychá, v koruně se nacházejí mohutné suché větve.

Podél pěšiny přicházející od ul. Komenského rostou tři mladé sakury (*Cerasus serrulata*), z podnože zasahuje do korun několik podrůstajících výhonů. Na druhé straně pěšiny najdeme mladý javor červený (*Acer rubrum*) s mechanickým poškozením povrchových kořenů a mladý svitel latnatý (*Koelreuteria paniculata*) s mechanickým poškozením báze. V centru celého prostoru v prudkém svahu mezi horní a spodní částí parku roste trojice mladých vitálních jehličnanů (*Chamaecyparis* sp., *Thuja occidentalis*). Celý prostor je doplněn keři skalníku (*Cotoneaster* sp.), dřšťálu (*Berberis* sp.) a tavolníku (*Spiraea* sp.).

Ve střední části parku po okrajích zpevněné plochy s centrálními záhony najdeme na západě trojici mladých kulovitých javorů (*Acer platanoides* 'Globosum') a solitérní mohutný pyramidální dub se suchými větvemi v koruně. Prostor doplňuje několik drobných keřů pěnišníku (*Rhododendron x hybridum*). Na východní straně je prostor lemován krátkým živým plotem z tavolníku a doplněn novou výsadbou lípy srdčité s nevhodně provedeným povýsadbovým řezem.

Horní část parku při ul. Boženy Němcové lemuje poměrně hustý porost dospívajících javorů klenů (*Acer pseudoplatanus*), doplněný několika břízami (*Betula pendula*) a jasany. Stromy rostou v těsném sponu, často tvoří vícekmény nebo kmény vyrůstají v těsné blízkosti. U několika stromů byl zjištěn odumřelý terminál. V korunách se nacházejí převážně drobnější suché větve, některé jsou odlomené a zavěšené nad chodníkem. V podrostu je rozvolněná skupina drobných zastíněných keřů tavolníku. V malé travnaté ploše mezi tímto „lesíkem“ a centrální zpevněnou plochou roste trojice pěkných mladých borovic černých (*Pinus nigra*). Prostor na severozápadě uzavírá skupina dospělých pěnišníků a trojice jehličnanů – dospívající borovice těžká (*Pinus ponderosa*) kolidující s dopravní značkou, smrk pichlavý (*Picea pungens*) pouze s drobnými suchými větvemi v zastíněných partiích a smrk ztepilý (*Picea abies*) s odumřelým terminálem.

2.3 Vyhodnocení stavu dřevin

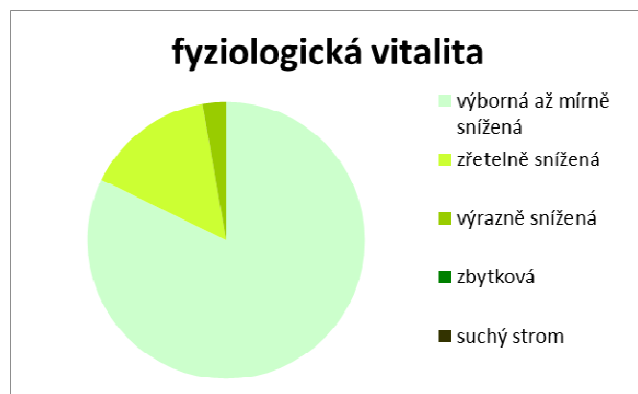
U stromů byly hodnoceny následující parametry, které mají vliv na výsledný návrh opatření – fyziologická vitalita, zdravotní stav, stabilita, provozní bezpečnost a perspektiva funkčního setrvání na daném stanovišti.

Celkově je park tvořen převážně dospívajícími stromy s poměrně dobrou vitalitou, ze starších stromů zde najdeme dvojici sesazených lip a dva pyramidální duby. Do prostoru jsou kontinuálně doplňovány nové výsadby, nacházejí se zde nové stromy ještě s kotvením i mladí již pěkně odrůstající jedinci.

Fyziologická vitalita je souhrnný parametr, který popisuje životaschopnost jedince, tzn. dynamiku průběhu jeho fyziologických funkcí. Vitalita je hodnocena na základě souhrnného vyhodnocení zejména následujících projevů stromu a jejich souběhu:

- rozsah defoliace (případně odhad počtu ročníků jehlic);
- změny velikosti a barvy asimilačních orgánů;
- významné napadení asimilačních orgánů chorobami či škůdci;
- dynamika vývoje sekundárních výhonů;
- změny formy větvení vrcholové části koruny;
- prosychání na periferii koruny;
- u fyziologického stáří 1 až 3 dynamika výškového přírůstu.

Většina hodnocených stromů má vitalitu výbornou nebo pouze mírně sníženou. Jedná se především o mladé dynamicky rostoucí jedince, na periferii se tvoří dlouhé přírůsty, rány kalusují. Zřetelný či výrazný pokles vitality byl zaznamenán přibližně u šestiny jedinců, je patrná stagnace růstu, projevují se změny anatomie a typu větvení (způsob tvorby dlouhých a krátkých přírůstů v periferních částech koruny), stromy s různou intenzitou prosychají či odumírají vrcholy korun. Za pokles vitality stromů odpovídají především zásahy do kořenového prostoru (zhuštění) v kombinaci s klimatickými vlivy (přísušky).



Zdravotní stav charakterizuje jedince z pohledu jeho mechanického narušení či poškození; hodnotí všechna narušení stromu jako mechanického objektu bez ohledu jejich bezprostředního vlivu na celkovou stabilitu jedince. Zdravotní stav je hodnocen na základě souhrnného vyhodnocení zejména následujících projevů stromu a jejich souběhu:

- mechanická poškození;
- napadení dřevními houbami, xylofágním hmyzem;
- přítomnost silných suchých větví;
- přítomnost dutin a výletových otvorů;
- přítomnost defektních a poškozených větvení.

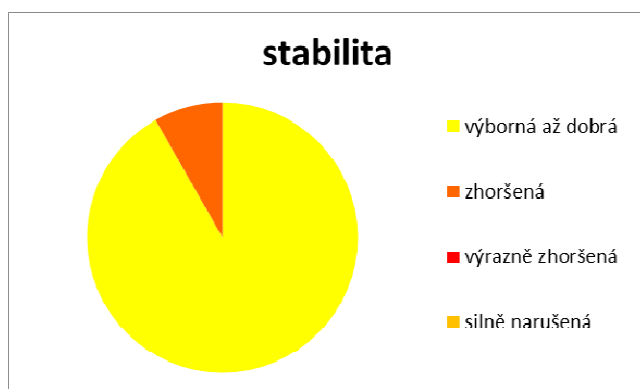
Téměř dvě třetiny hodnocených stromů jsou v dobrém zdravotním stavu, jedná se převážně o mladé a dospívající stromy bez významnějších defektů. Přibližně třetina hodnocených stromů má zdravotní stav zhoršený nebo výrazně zhoršený. Najdeme u nich poškození povrchových kořenů, infekci či poškození kmenů různého rozsahu (dutiny v nasazení sekundárních výhonů u lip, vyhnívající řezné rány u pyramidálního dubu, nekrózy a poškození kmenů u javorů v těsném zápoji), silnější odumřelé větve v korunách nebo odumřelé

terminály.



Stabilita hodnotí úroveň rizika selhání stromu vývratem, zlomem kmene nebo odlomením části koruny.

Stabilita většiny stromů je dobrá, jedná se o mladé stromy, které byly v minulých letech ošetřeny. U 6 stromů je zhoršená v důsledku výskytu následujících defektů a poškození - (přetížené kosterní větve, silné odumřelé větve nebo terminály, nasazení silných sekundárních výhonů oslabená hnilobou)



Riziko selhání stromu však mohou zásadním způsobem zvýšit ještě nepředvídatelné vnější vlivy (tzv. vlivy vyšší moci), jako je například extrémní rychlost větru, turbulentní větrné proudění, námraza, silná zátěž mokrým sněhem, extrémní zvlhčení půdy (například dlouhodobými intenzivními srážkami).

Se zdravotním stavem dřevin, stabilitou a fyziologickou vitalitou souvisí vyhodnocení provozní bezpečnosti v okolí stromů. Jedná se o souhrnný parametr, který vyjadřuje míru stability stromu (odolnost proti vyvrácení, rozlomení koruny, pádu větví) vztaženou na konkrétní stanoviště (přítomnost cílů pádu) s přihlédnutím k rizikovému potenciálu konkrétního jedince. Rizikovým potenciálem rozumíme schopnost stromu způsobit škodu na majetku či újmu na zdraví v důsledku jeho selhání.

V okolí většiny dřevin je provozní bezpečnost dobrá, u čtvrtiny zhoršená – hrozí převážně odlomení suchých nebo přetížených větví, pád zavěšených větví.



Se zdravotním stavem a fyziologickou vitalitou souvisí též perspektiva funkčního setrvání stromů na stanovišti. Přibližně tři čtvrtiny stromů byly vyhodnoceny jako dlouhodobě perspektivní – neprojevuje se u nich výrazné zhoršení fyziologické vitality, zjištěná poškození a defekty lze prozatím efektivně stabilizovat řezem nebo instalací bezpečnostních vazeb. Stromy tak mohou i nadále plnit všechny své funkce.

Většina hodnocených dřevin jsou na stanovišti vhodná a dlouhodobě udržitelná. Jako krátkodobě perspektivní byly vyhodnoceny mladé stromy s odumřelým terminálem a některé potlačené nebo poškozené javory v husté skupině v horní části parku.



3 PLÁN PÉČE

Cílem plánu péče je návrh postupu dlouhodobé údržby stromů v rámci hodnoceného území. Nejdůležitější podmínkou je zajištění provozní bezpečnosti a prodloužení funkčního setrvání stromů na dané lokalitě.

3.1 Identifikace rizik a návrh řešení

U hodnocených stromů byla zjištěna tato rizika, která mají vliv na jejich zdravotní stav, stabilitu a tím na provozní bezpečnost v okolí:

Infekce bází, kmenů a kosterních větví – u některých stromů byla zjištěna infekce báze, kmene a/nebo kosterních větví (dutiny na bázi, podélná žebra, propadliny, vstupy do dutin a vyhnívající rány v kosterních větvích).

Návrh řešení: Všechny stromy lze stabilizovat řezem – většinou obvodovou redukcí koruny nebo lokální redukcí konkrétních poškozených větví.

Nestabilní kosterní větvení – jedná se o úzká kosterní větvení s vrůstající kůrou, která hrozí rozlomením.

Návrh řešení: ve většině případů lze úzká větvení stabilizovat nebo potlačit lokální redukcí, jedná se o mladé stromy, kde prozatím není nutná instalace bezpečnostních vazeb. V hustém porostu na severu lokality jsou úzká větvení u většiny vícekmennů, vzhledem k charakteru lokality a hustému zápoji není prozatím nutná jejich stabilizace. Jediná dynamická vazba je navržena na dvojkmen břízy v blízkosti chodníku.

Odumřelé větve v korunách – riziko představují zejména silné větve nad cestami, které byly zjištěny pouze u pyramidálního dubu. Ve většině ostatních případů se jedná pouze o větve drobnějších dimenzí.

Návrh řešení: odumřelé větve lze eliminovat některým typem udržovacího řezu (zdravotní, redukční).

Potlačené a vrůstající stromy – stromy v severní části rostou v těsném zápoji, řada jedinců je potlačených či jinak deformovaných.

Návrh řešení: ze skupiny jsou nyní k odstranění navrženy pouze stromy s výrazným poklesem vitality, odumřelým terminálem nebo rozsáhlejším poškozením kmene. Skupina jako celek bude řešena v další etapě krajinářským architektem.

Kolize s dopravní značkou – borovice na okraji parku koliduje s dopravní značkou a v budoucnu ji zakryje

Návrh řešení: kolizi lze vyřešit provedením lokální redukce.

Nevhodně provedené řezy – u mladých lip byly nevhodně provedené povýsadbové a výchovné řezy, koruny jsou zahuštěné, výhony byly pouze zakráčeny, nebyly proředěny. U mladé lípy zůstal příliš dlouhý terminál.

Návrh řešení: k provedení řezů na stromech doporučuji využít odbornou arboristickou firmu.

Zhutněný terén – v celém prostoru je terén zhutněn pošlapem, utužení půdního povrchu může způsobovat pokles vitality stromů a horší odrůstání výsadeb.

Návrh řešení: není možné zamezit vstupu osob na travnaté plochy v parku, ke zhutňování povrchu bude i nadále docházet. Řada mladých dřevin má v současnosti ještě výbornou vitalitu a pěkně odrůstají, někde jsou však poškozené povrchové kořeny. V okolí nových výsadeb též představuje konkurenci zapojený travní drn.

V okolí nových výsadeb bude odstraněn travní drn v okruhu 0,5 m od kmínku stromu a terén následně zamulčován vrstvou štěrky o mocnosti do 10 cm. Mulč se nesmí přímo dotýkat kmene stromků. Na okraji zamulčované plochy bude zvýšený okraj, který vytvoří závlahovou mísu. U těchto stromů bude po zamulčování provedena zálivka v množství 100 l / strom. V následujících dvou letech bude provedena zálivka v období přisušku v množství 100 l /

strom, s četností 6 x za sezónu. V každém roce bude též provedeno odplevelení závlahové mísy. Ve druhém roce bude odstraněno kotvení.

Úprava stanoviště ve zhuťněných plochách bude řešena samostatným projektem.

3.2 Posouzení možných negativních vlivů v průběhu realizace na přírodu a krajinu a návrh opatření na jejich eliminaci

V průběhu realizace navržených opatření se nelze vyhnout některým negativním vlivům na organismy jednotlivých stromů i na okolní prostředí jako biotop. Tyto vlivy lze však z (někdy velké) části eliminovat citlivým a zodpovědným postojem Správce.

Nelze stoprocentně eliminovat vliv řezu na organismus stromu. Vždy dojde k poškození, vždy bude řez stresovým faktorem pro ošetřovanou dřevinu, ale je v moci konkrétního realizátora konkrétního typu řezu, jak zodpovědný a etický ve svém počínání bude. Principy správného vedení řezu jsou v dnešní době dostatečně popsány a je na volbě a svědomí každého arboristy, jak je naplní. Je také v obecném povědomí, že špatně nebo nedbale provedený řez je záležitost nevratná. V případě řezu je poškození stromu nevyhnutelné, ale jeho rozsah a důsledky jsou v rukách realizační firmy, resp. v konkrétních rukách konkrétního člověka.

Při zakládání vazeb je důležité používat vhodný vazebný materiál a instalovat jej adekvátním způsobem. Prakticky to znamená dodržovat doporučení výrobce, používat certifikované prvky u statických i dynamických vazeb a dlouho přemýšlet při vlastní práci. Tak lze minimalizovat riziko selhání vazby nebo jejího neplánovaně negativního dopadu na statiku stromu.

Při kácení navržených stromů může dojít k poškození korun nebo jednotlivých větví okolních dřevin. I tento možný negativní vliv lze minimalizovat vhodnou technologií kácení, tj. v oprávněných případech raději použít kácení postupné, dodržovat zásady směrového kácení apod.

Respekt a ohleduplnost je třeba prokázat i v souvislosti s obyvateli dutin případně venkovních hnízd. Arborista je na stromě pouhý návštěvník, skuteční obyvatelé stromů jsou právě ve zmíněných dutinách a hnízdech. Dotýkám-li se stromu, musí platit zásada „neškodit obyvatelům“.

Dalším rizikovým prvkem při práci v koruně stromu je možné zranění kolemjdoucích nebo poškození přilehlého majetku. Řešením je důsledné hájení prostoru možné kolize důkladným značením a dodržováním zásad bezpečnosti práce na zemi i v koruně.

Za minimalizaci rizik a negativních vlivů v průběhu realizovaných opatření na stromech zodpovídá realizační firma, lépe řečeno konkrétní pracovník, důležitým prvkem v této problematice je i technologický dozor.

Samozřejmostí pro eliminaci negativních vlivů je realizace navržených prací ve vhodném termínu (např. zcela určitě mimo období ptačího hnízdění), také přesuny pokácených stromů a manipulace s mechanizací (drtičky větví) bude prováděna s maximální opatrností tak, aby

nedošlo k poškození kmenů či bází. Nutností je také zabránit zhutnění půdního povrchu a tím mechanickému poškození kořenů (zejména pojezdem automobilů a další techniky v kořenovém prostoru stromů).

3.3 Shrnutí a harmonogram prací

Při volbě vhodného zásahu u konkrétního stromu vycházíme především z úrovně jeho provozní bezpečnosti, z aktuální úrovně fyziologické vitality, zdravotního stavu, stability a perspektivy jeho dalšího vývoje na dané lokalitě. Přihlíží se též k požadavkům, které jsou na daného jedince kladeny uživatelem zeleně.

Provozní bezpečnost v okolí většiny hodnocených dřevin lze zajistit udržovacím řezem – zdravotním, bezpečnostním nebo lokální redukcí koruny – odlehčením potřebných partií (přetížené, poškozené větve, asymetrické koruny). U pyramidálního dubu s odumírajícím terminálem je nutné provedení obvodové redukce koruny. Dojde ke snížení těžiště, zmenšení náporové plochy korun pro vítr a k podpoře regenerace ve spodních částech koruny. U jedné z lip se sekundární korunou jsou nasazení výhonů oslabena hnilobou, tvoří se zde dutiny. Výhledově doporučuji provést další etapu stabilizace sekundární koruny.

U nejmladších výsadeb doporučuji provést výchovný řez, u sakur odstranění výhonů podrůstajících z podnože. Mladé dynamicky přirůstající stromy vyžadují provedení strukturálních zdravotních řezů.

Některá nestabilní úzká nebo vyvíjející se tlaková větvení je nutné odlehčit nebo potlačit lokální redukcí, u jedné břízy je navržena dynamická bezpečnostní vazba.

Neperspektivní stromy s odumřelými terminály ve skupině na severu lokality a nevhodně zapěstovanou mladou třešň na svahu v jižní části doporučuji pokácet.

Na ploše parku se nacházejí staré pařezy, které budou odfrézovány do hloubky 20 cm, jámy budou zasypány orníci, terén bude zhutněn, urovňán a oset travním semenem a zalit jemnou zálivkou 20 l / m². Orníci zasypána bude i jáma po vyhnílému pařezu, povrch bude též oset travním semenem a zalit.

V hustě zapojené skupině na severu lokality jsou navrženy pouze nejnutnější zásahy pro zajištění provozní bezpečnosti (odstranění pouze silnějších suchých nebo zavěšených větví, pokácení neperspektivních jedinců). Výhledově bude prostor řešen krajinářským architektem a prozatím není zřejmé, zda skupina zůstane zachována v současném stavu.

Půdní povrch v okolí rododendronů bude pokryt vrstvou rašeliny v mocnosti 8 cm. Následně pro zamezení vysychání a odfoukání bude povrch překryt slabou vrstvou štěrky (do 5 cm).

Drobná dřevní hmota po řezu a kácení bude seštěpkována a použita následovně:

- bude zamulčován prostor v okolí ujmутých výsadeb po sejmutí travního drnu. Navrženým opatřením dojde ke snížení konkurence, k zamezení dalšího zhutňování půdního profilu, do půdy budou postupným rozkladem mulče dodány živiny a bude

vylepšen vodní režim stanoviště.

- slabou vrstvou štěrky bude pokryta vrstva rašeliny v okolí rododendronů z důvodu zamezení vysychání a zamezení od foukání lehkého substrátu;

Dřevní hmota po kácení a po řezu, která nelze seštěpkovat, bude z lokality odvezena na místo určené zadavatelem.

U mladých výsadeb bude po úpravě provedena zálivka v množství 100 l / strom. Po další 2 roky bude u stromů probíhat rozvojová péče: zálivka 6x ročně, odplevelování závlahové mísy. Ve druhém roce bude odstraněno kotvení.

Ošetření stromů provede odborná arboristická firma v souladu se Standardy péče o přírodu a krajinu:

- SPPK A02 002:2015 – Řez stromů;
- SPPK A02 004:2019 – Bezpečnostní vazby a ostatní stabilizační systémy.

O kácení stromů s obvodem nad 80 cm je nutné požádat příslušný orgán ochrany přírody.

Celkový přehled navržených zásahů uvádí následující tabulka:

druh zásahu	počet jedinců
výchovný řez	3 ks
zdravotní řez	17 ks
bezpečnostní řez	3 ks
redukční řez	1 ks
stabilizace sekundární koruny	1 ks
pouze lokální zásah	4 ks
bezpečnostní vazby	1 ks
kácení	5 ks
odfrézování pařezů	7 ks
bez zásahu	38 ks

Udržovací řezy dřevin doporučuji provádět ideálně v první polovině vegetačního období, kdy strom nejlépe reaguje na vzniklá poškození. Obvodové redukce korun je vhodné provádět na začátku vegetačního období. V případě nutnosti je možné provedení řezů v jiném termínu, avšak mimo období silných mrazů a velkého sucha. Při řezu je nutné přihlídnout k období hnízdění ptáků, v případě jejich výskytu bude řez konkrétních stromů proveden později.

termín	navržený zásah
XI/2022 – III/2023	kácení dřevin, frézování pařezů
2022/2023 mimo období horka a mrazu	úprava stanoviště
VI – X/2022, III – X/2023	ošetření dřevin

3.4 Plán následné péče

Ošetřené dřeviny je potřeba i nadále pravidelně monitorovat, nejlépe dvakrát ročně (jednou

ve vegetaci a jednou mimo vegetaci). Hodnocení bude potřeba zopakovat nejdéle za pět let. Stromy jsou živé organizmy, které se vyvíjejí, a za uvedenou dobu již nebude námi provedené hodnocení relevantní.

V období po realizaci prací by měla i nadále probíhat pravidelná a koncepční údržba, přičemž interval pro udržovací řezy (zdravotní, redukční) by měl být cca 3 až 5 let. Kontrolu vazeb je nutné provádět nejlépe každoročně, jejich odbornou revizi je nutné provést po 5 letech. Životnost pružných vazeb je 5 – 10 let.

Protože stromy jsou dlouhověké organizmy a v průběhu času rostou a vyvíjejí se, je nezbytné veškeré zásahy opakovat. Z fyziologického, ale nakonec i finančního hlediska je lepší stromy ošetřovat včas a častěji a zásahy volit méně radikální. Periodicita neboli doba, za kterou se k danému stromu vrátíme, je ovlivněna především:

- fází vývoje, ve které se jedinec nachází (u mladších a naopak velmi starých jedinců je volen interval kratší),
- zdravotním stavem a vitalitou jedince (k poškozeným a nemocným stromům je potřeba se vracet v kratších intervalech),
- lokalitou a intenzitou využívání dané zeleně (na exponovaných lokalitách hojně navštěvovaných lidmi je interval kratší než u „periferní“ zeleně).

Příloha č. 1 – fotodokumentace



Stromy navržené k redukci – pyramidální dub s odumřelým vrcholem a lípa s oslabeným nasazením sekundárních výhonů



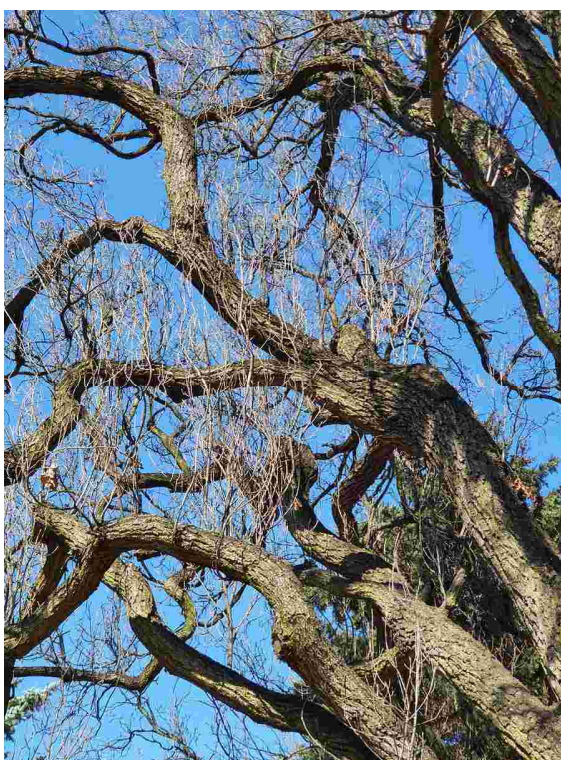
Podrůstající podnož u sakury; nevhodně provedený výchovný řez u mladé lípy



Charakter skupiny na severu lokality, kosterní větvení u břízy, poškození kmenů častá v těsném zápoji, odumřelé terminály



Potlačené a poškozené stromky navržené ke kácení



Zmlazení na kosterních větvích u dubu v horní části parku

Mohutný dub a skupina borovic v horní části parku



Kodominantní větvení a kolize se značkou u borovice na SZ okraji parku



Smrk s odumřelým terminálem; jilm v dětském hřišti



Zhutněný terén v okolí mladých stromků; poškozené povrchové kořeny

Příloha č. 2 – metodika hodnocení, popis navržených zásahů

a) Stromy

- **lokalizace stromu** (zakreslení polohy do mapy na základě poskytnutých podkladů)
- **číslo stromu** (vzestupná číselná řada)
- **určení taxonu** (rod, druh, případně kultivar kultivaru; česky + vědecky)
- **průměr kmene v centimetrech** (měřený ve výšce 1,3 m nad zemí průměrkou nebo pásmem, při eliptickém průřezu průměr dvou na sebe kolmých měření; pokud se strom větví níže, je průměr měřen pod rozvětvením)
- **průměr náhradního kmene v centimetrech** (u vícekmennů se měří obvody všech kmenů a dle přepočtového vzorce se vypočítá obvod a průměr "náhradního" kmene)
- **výška stromu v metrech** (měřeno výškoměrem, odhad)
- **výška nasazení koruny v metrech** (měřeno výškoměrem, odhad)
- **průměr koruny v metrech** (měřeno krokováním, odhad)
- **fyziologické stáří** (parametr, který popisuje stadium vývoje jedince; kromě věku stromu ho ovlivňují především stresující faktory prostředí)
 - 1 mladý strom ve fázi aklimatizace
 - 2 aklimatizovaný mladý strom
 - 3 dospívající strom
 - 4 dospělý strom
 - 5 senescentní strom
- **fyziologická vitalita** (souhrnný parametr, který popisuje životaschopnost jedince, tzn. dynamiku průběhu jeho fyziologických funkcí)
 - 1 vitalita výborná až snižená
 - 2 vitalita zřetelně snižená (stagnace růstu, prosychání koruny na periferních oblastech koruny)
 - 3 vitalita výrazně snižená (začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny)
 - 4 vitalita zbytková (větší část koruny odumřelá)
 - 5 suchý strom
- **zdravotní stav** (charakterizuje jedince z pohledu jeho mechanického narušení či poškození; hodnotí všechna narušení stromu jako mechanického objektu bez ohledu jejich bezprostředního vlivu na celkovou stabilitu jedince)
 - 1 zdravotní stav výborný až dobrý
 - 2 zdravotní stav zhoršený (mechanické narušení významného charakteru)
 - 3 zdravotní stav výrazně zhoršený (přítomnost poškození snižujících dožití hodnoceného jedince)
 - 4 zdravotní stav silně narušený (souběh defektů či přítomnost poškození výrazně snižujících dožití hodnoceného jedince)
 - 5 rozpadající se/rozpadlý strom (akutní riziko rozpadu, rozpadlý jedinec)
- **stabilita** - hodnotí úroveň rizika selhání stromu vývratem, zlomem kmene nebo odlomením významné části koruny. Při vizuálním hodnocení stavu stromů je součástí šetření pouze hodnocení odolnosti proti zlomu. Odolnost proti vyvrácení je hodnocena jen na základě vizuálně patrných symptomů. Náplní hodnocení stability stromu je kvantifikace rozsahu zjištěných defektů, nikoli předvídání okamžiku selhání:
 - 1 stabilita výborná až dobrá

- 2 stabilita zhoršená (vyvíjející se staticky významné defekty malého rozsahu bez akutního vlivu na stabilitu hlavních nosných částí)
 - 3 stabilita výrazně zhoršená (přítomnost staticky významných defektů většího rozsahu, často vyžadující stabilizační zásah)
 - 4 stabilita silně narušená (přítomnost staticky významných defektů většího rozsahu či souběh defektů výrazně snižující stabilitu jedince, vyžadující stabilizační zásah)
 - 5 havarijní strom (akutní riziko selhání bez možnosti řešení stabilizačním zásahem)
- **perspektiva** (charakterizuje zjednodušeným způsobem předpokládanou délku jeho existence na daném stanovišti za současného plnění všech jeho funkcí, danou stavem (vitalita, zdravotní stav, stabilita) a vhodností.
 - a strom dlouhodobě perspektivní (na stanovišti vhodný a udržitelný v horizontu desetiletí)
 - b strom krátkodobě perspektivní (na stanovišti dočasně udržitelný)
 - c strom neperspektivní (na stanovišti nevhodný, případně s velmi krátkou předpokládanou dobou přežití)
 - **provozní bezpečnost** (souhrnný parametr, který vyjadřuje míru stability stromu (odolnost proti vyvrácení, rozlomení koruny, pádu větví) vztahenou na konkrétní stanoviště (přítomnost cílů pádu) s přihlédnutím k rizikovému potenciálu konkrétního jedince. Rizikovým potenciálem rozumíme schopnost stromu způsobit škodu na majetku či újmu na zdraví v důsledku jeho selhání; je daný velikostí potažmo kinetickou energií stromu, případně jeho částí, které by při jeho selhání dopadly na objekty v jeho okolí) – slovní hodnocení
 - 0 PB dobrá (strom neohrožuje své okolí)
 - 1 PB zhoršená (strom ohrožuje své okolí)
 - 2 PB kritická (strom vážně ohrožuje své okolí, hrozí škoda značného rozsahu)
 - 3 PB havarijní (strom svým stavem zřejmě a bezprostředně ohrožuje život či zdraví nebo hrozí škoda značného rozsahu)
 - **poznámka ke stavu stromu** - jiné podstatné či zpřesňující skutečnosti (důležité pro návrh zásahu)
 - **návrh zásahu** (návrh konkrétní technologie zásahu, viz. Standardy péče o přírodu a krajinu – Řez stromů – SPPK A02 002:2015)

VÝCHOVNÝ ŘEZ (S-RV) - navrhuje se u jedinců prvních dvou věkových stadií. Hlavním cílem je vytvoření charakteristické architektury a tvaru stromu, který je typický pro daný druh či kultivar a dává předpoklad vytvoření zdravé, vitální, funkční a stabilní koruny v období dospělosti stromu. Odstraňované jsou strukturálně nevhodné větve či výhony (například s tlakovým větvením, vyrůstající v přeslenech), větve mechanicky poškozené. Při zakracování postranních větví či výhonů vedeme řez na pupen nebo na postranní větev. Pokud to situace vyžaduje, je korunu stromu nutné přizpůsobit funkčním požadavkům stanoviště (průjezdny či průchozí profil, redukce k technickým prvkům). Při zvyšování nasazení koruny pro dosažení průjezdního či průchozího profilu je třeba udržovat poměr mezi délkou kmene a korunky maximálně 3:2. V rámci jednoho zákroku se u listnatých stromů obvykle odstraňuje v období vegetace maximálně 30%, v bezlistém stavu maximálně 50% objemu asimilačního aparátu.

ZDRAVOTNÍ ŘEZ (S-RZ) - komplexní opatření s cílem zabezpečit dlouhodobou funkci a perspektivu stromu s udržení jeho dobrého zdravotního stavu, vitality a provozní bezpečnosti. Odstraňujeme větve strukturálně nevhodné (kodominantní výhony apod.), s tlakovými vidlicemi či jinak narušeným větvením, nevhodně postavené (sekundární výhony vrůstající do koruny, křížící se větve apod.), mechanicky poškozené, zlomené, se sníženou stabilitou, napadené chorobami či škůdci, usychající a suché. Ponechávání drobných suchých větví v koruně není technologickou chybou (nutno přizpůsobit konkrétnímu stanovišti). Při tomto řezu nedochází k patrnému narušení habitu ošetřovaného stromu, je optimální provádět ho v období plné vegetace. Zdravotní řez neřeší aktuální statické poměry celého jedince (jako například riziko vývratu, zlomu kmene, rozpadu koruny apod.).

BEZPEČNOSTNÍ ŘEZ (S-RB) - nejjednodušší druh udržovacího řezu, jehož cílem je zajištění aktuální provozní

bezpečnosti. Týká se pouze těch částí koruny, které bezprostředně hrozí odlomením a pádem, neřeší komplexní statické poměry celého stromu (možnost vývratu, zlomu kmene, rozpadu koruny). Zahrnuje odstranění větví silných suchých, narušujících provozní bezpečnost, zlomených či nalomených, se sníženou stabilitou, mechanicky poškozených, sekundárních (přerostlé staticky rizikové výhony pocházející z adventivních či spících pupenů), s defektním větvením, volně visících. Jeho provedení je možné kdykoli během roku.

REDUKČNÍ ŘEZY LOKÁLNÍ (S-RL)

lokální redukce směrem k překážce (S-RLSP) – redukce části koruny kolidující s budovami či jinými objekty.

lokální redukce z důvodu stabilizace (S-RLLR) – symetrizace, zmenšení torzního namáhání kmene u výrazně nepravidelné koruny, odlehčení přetížených kosterních větví.

úprava průjezdního či průchozího profilu (S-RLPV) – odstranění částí koruny bránících provozu.

STABILIZAČNÍ ŘEZY - redukuje velikost koruny stromu s cílem snížit riziko vývratu, zlomu kmene či rozpadu koruny u stromů s narušenou stabilitou. V případě realizace stabilizačních řezů na zdravých stromech s primární korunou bez odůvodnění dochází k trvalému poškození stromu.

obvodová redukce (S-RO) - provádí se především ve svrchní třetině koruny stromu za účelem zmenšení náporové plochy koruny stromu a snížení těžiště stromu, současně podpoří regeneraci ve spodních částech koruny a na kmeni. Nejvíce se zkracují větve v horní části koruny a směrem dolů se délka zkrácení zmenšuje. Nelze provádět u mladých jedinců ve fázi intenzivního výškového růstu, je určena především pro dospělé a senescentní jedince. Pokud je to možné, řezem neměníme tvar koruny žádoucí a typický pro daný druh či kultivar. RO20, RO30 – obvodová redukce s intenzitou 20/30% objemu listového aparátu.

stabilizace sekundární koruny (S-SSK) – radikální obvodová redukce přerostlých sekundárních výhonů s cílem udržení sekundární koruny ve stabilním stavu nebo postupným převedením na tvarovací řez. Může být kombinovaná se selektivním prořezáním výhonů. Provádí se na jedincích s radikálně v minulosti redukovanou primární korunou bez adekvátní následné péče.

INSTALACE VAZEB – instalace bezpečnostních vazeb na staticky oslabené stromy. Cílem je zlepšení statických poměrů jedince a zabránění rozlomení koruny.

pružná vazba - ze syntetických materiálů, pro tlaková větvení bez dalšího poškození, standardizovaný lanový systém (COBRA, GEFA, ARCO, GEMINY apod.), instalace dle technologického postupu uváděného výrobcem, instalace horní úrovně vazby v 2/3 – 3/4 výšky větvení, dolní úrovně v 1/3 – 1/2 výšky větvení, instalovaná vazba nesmí být v žádném případě předeptat! (pozor na instalaci mimo vegetaci, vazba se po olistění zpravidla napne), funkční životnost cca 5 - 10 let;

- **VD4** – pružná vazba standardní, nosnost systému min. 4 t
- **VD8** – pružná vazba zesílená, nosnost systému min. 8 t

KÁCENÍ - pokácení stromu s rozřezáním a odstraněním větví a kmene, se složením na hromady v blízkosti stromu nebo s naložením na dopravní prostředek.

kácení volné (S-KV) - v případě, kdy se kácí strom s volným kruhovým prostorem bez překážek o poloměru minimálně 2 násobku výšky káceného stromu ve všech směrech, a dále v případech, kdy dochází ke kácení stromů do průměru kmene 150 mm ve výšce na pařezu, a to bez ohledu na okolní podmínky.

kácení s přetažením (S-KSP) - provádí se v případech, kdy je pro pokácení stromu k dispozici pouze koridor volného prostoru bez překážek (do vzdálenosti minimálně 2 násobku výšky káceného stromu o minimální šířce 2 násobku průměru koruny v dopadové ploše káceného stromu, dále v případech, kdy překážkami v dopadové vzdálenosti jsou pouze kmeny okolních stromů. Směr pádu je nutné zajistit použitím vhodného prostředku (tahem lana mechanizačního prostředku, speciálním stahovákem, atp.).

kácení postupné s volnou dopadovou plochou (S-KPV) – provádí se v případech, kdy je pro pokácení stromu k dispozici dopadový prostor bez poškoditelných překážek o souvislé ploše rovné minimálně 75% průměru koruny, vyjádřené kruhovou výsečí.

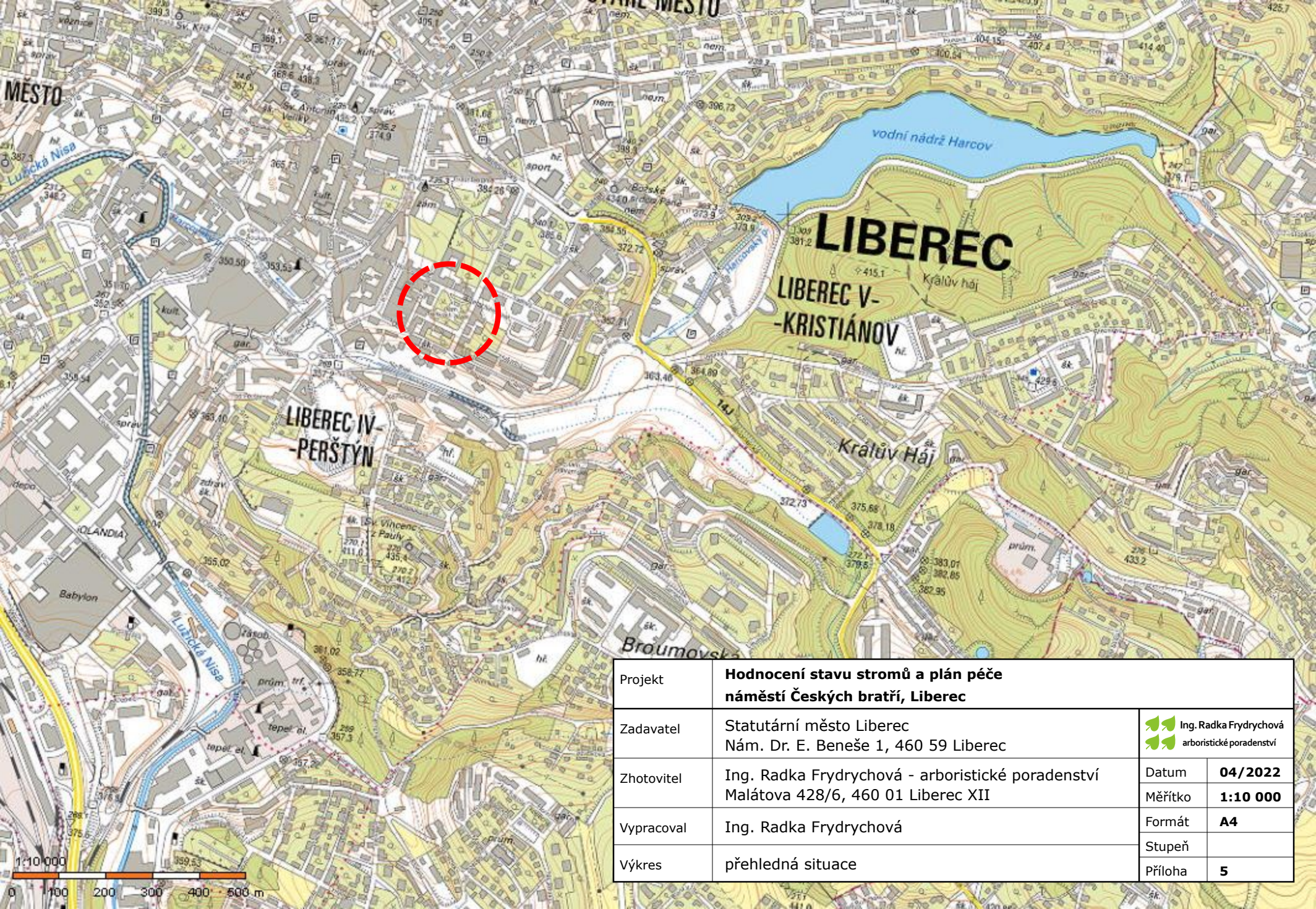
ODSTRANĚNÍ PAŘEZU FRÉZOVÁNÍM (S-OPF) – pařez bude odstraněn do hloubky 10 cm pod úroveň terénu včetně kořenových náběhů a nadzemních kořenů do síly 5 cm

ÚPRAVA MÍSTA PO FRÉZOVÁNÍ (UMF) – odvezení drtě po frézování, dorovnání místa po frézování ornicí (osetí trávníku není součástí této položky)

- **poznámka k zásahu** – upřesnění navržené technologie ošetření nad rámec navržené technologie, upřesnění typu a počtu instalovaných vazeb, % intenzity zásahu, lokalizace redukce.
- **naléhavost** (etapizace zásahů = plán péče)
 - 0** akutní zásah (realizovat okamžitě – hrozí nebezpečí z prodlení, v případě kácení nutnost oznámení orgánu ochrany přírody do 15 dnů od provedení kácení)
 - 1** naléhavý zásah (realizovat v nejbližším možném termínu, v případě kácení po vyřízení povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les)
 - 2** středně naléhavý zásah
 - 3** málo naléhavý zásah

b) Skupiny keřů, zapojené porosty

- **lokalizace skupiny** (zakreslení polohy do mapy – převzato ze zaměření a doplněno)
 - **číslo skupiny** (průběžná číselná řada) včetně celkové plochy, nad kterou zasahuje souvislý překryv živých větví
- **určení taxonu** (rod, druh, případně kultivar kultivarů; česky + vědecky) včetně procentuálního zastoupení
- **průměr kmene v centimetrech** (maximální průměr hodnocených jedinců)
- **výška v metrech** (maximální výška jedinců ve skupině/porostu)
- **poznámka ke stavu skupiny/porostu** - jiné podstatné či zpřesňující skutečnosti



Projekt	Hodnocení stavu stromů a plán péče náměstí Českých bratří, Liberec		
Zadavatel	Statutární město Liberec Nám. Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec	Ing. Radka Frydrychová arboristické poradenství	
Zhotovitel	Ing. Radka Frydrychová - arboristické poradenství Malátova 428/6, 460 01 Liberec XII	Datum	04/2022
Vypracoval	Ing. Radka Frydrychová	Měřítko	1:10 000
Výkres	přehledná situace	Formát	A4
		Stupeň	
		Příloha	5

Hodnocení stavu stromů a plán péče - náměstí Českých batří, Liberec

příloha č. 3 - inventarizace


hodnotila Ing. Radka Frydrychová, březen 2022

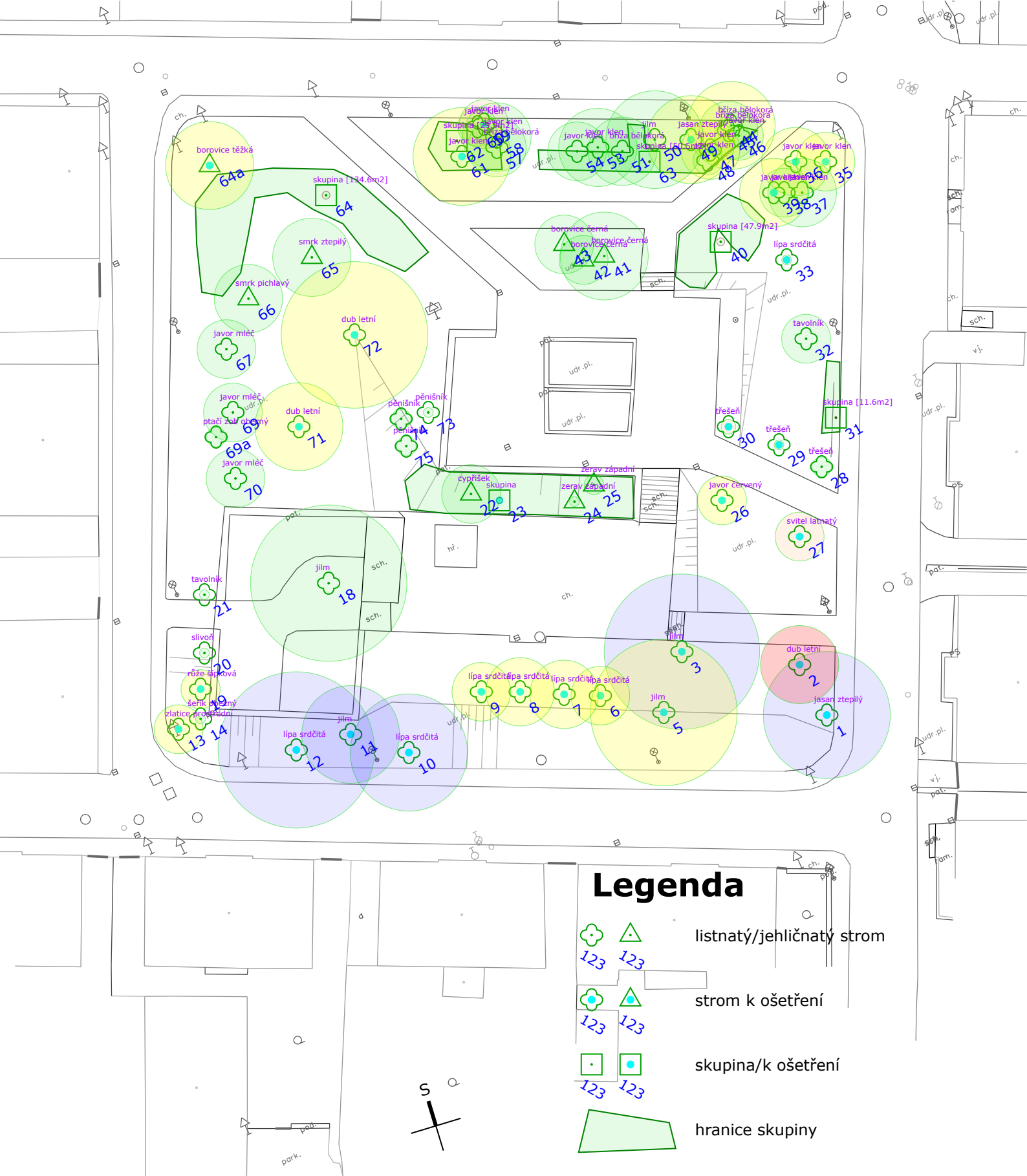
číslo stromu	taxon	průměr kmene	průměr náhradního kmene (cm)	výška stromu (m)	spodní okraj koruny (m)	šířka koruny (m)	fyzilogické stáří	fyzilogická vitalita	zdravotní stav	stabilita	perspektiva	provazní bezpečnost	poznámka ke stavu stromu	návrh zásahu	poznámka k zásahu	naléhavost
1	jasan ztepilý (Fraxinus excelsior)	53	53	18	6	13	3	1	1	1	a	1	drobné odumřelé větve, pahýly, v blízkosti chodníku	S-RZ, S-RLLR	mírně odlehčit větve nad silnicí	3
2	dub letní (Quercus robur 'Fastigiata')	74	74	22	4	8	5	2	3	2	a	2	infekce kmene a kosterních větví, mohutné odumřelé větve	S-RO20, S-RZ, S-RLLR	prosychající terminál případně redukovat více dle nutnosti	0
3	jilm horský (Ulmus glabra)	44	44	18	5	16	3	1	1	1	a	1	v blízkosti zpevněné plochy, drobné odumřelé větve	S-RZ		3
4	třešeň ptačí (Cerasus avium)	11	11	5	1	4	3	1	2	1	b	0	deformovaný nezapěstovaný habitus, bujně rostoucí výhon s tlakovým větvením, dotýkající se kmene	S-KV		2
5	jilm horský (Ulmus glabra)	60	60	22	3	15	4	1	1	1	a	1	kodominantní větvení, spodní větve redukované, na nich sekundární výhony, odumřelé větve, pahýly	S-RZ		2
6	lípa srdčitá (Tilia cordata)	20	20	12	2	6	3	1	1	1	a	0		S-RZ		2
7	lípa srdčitá (Tilia cordata)	26	26	16	2	7	3	1	1	1	a	0		S-RZ		2
8	lípa srdčitá (Tilia cordata)	25	25	14	2	7	3	1	2	1	a	0	nezhojené řezné rány, poškozená kosterní větve	S-RZ		2
9	lípa srdčitá (Tilia cordata)	19	19	14	3	6	3	1	1	1	a	0		S-RZ		2
10	lípa srdčitá (Tilia cordata)	66	66	21	7	12	4	2	3	2	a	1	sekundární koruna, hnliba a dutiny v nasazení výhonů	S-SSK		3
11	jilm horský (Ulmus glabra)	42	42	23	5	10	3	1	1	1	a	1	drobné odumřelé pahýly, silící úzce nasazené kosterní větve ve spodních partiích, nad dětským hřištěm	S-RZ, S-RLLR		3
12	lípa srdčitá (Tilia cordata)	65	65	19	6	16	4	2	3	2	a	1	sekundární koruna, ve spodních partiích mírně zmlazuje, nad dětským hřištěm	S-RZ, S-RLLR		3
13	zlatice prostřední (Forsythia x intermedia)	2	2	3	0	5	3	1	1	1	a	0		S-RLSP, S-RLPV	zajistit průchozí profil, redukce ke značce	2
14	šeřík obecný (Syringa vulgaris)	1	1	1	0	1	2	1	1	1	a	0		bez zásahu		
18	jilm horský (Ulmus glabra)	37,35,35,34	51	15	4	16	3	1	2	1	a	1	velké řezné rány, úzké větvení, vyvíjející se tlaková vidlice, tísňící se kmene	bez zásahu		
19	růže šípková (Rosa canina)	1	1	3	0	4	3	1	1	1	a	0		S-RLSP	redukce k hřišti	2
20	slivoň (Prunus sp.)	1	1	1,5	0	1	3	1	1	1	a	0		bez zásahu		
21	tavolník (Spiraea sp.)	1	1	1,5	0	1	3	1	1	1	a	0	vrůstající bez černý	bez zásahu		
22	cypřišek (Chamaecyparis sp.)	22,17,11,11	26	11	0	6	3	1	2	1	a	0	vyvíjející se tlaková vidlice	bez zásahu		
23	skupina -skalník (Cotoneaster sp.) -dřišťál (Berberis sp.) -tavolník (Spiraea sp.)	3	3	3	0		3	1	1	1	a	0		S-RLSP	redukce k lavičkám	2
24	zerav západní (Thuja occidentalis)	15	15	7	0	1	3	1	1	1	a	0		bez zásahu		
25	zerav západní (Thuja occidentalis)	19,10,10,8	21	9	0	2	3	1	1	1	a	0		bez zásahu		
26	javor červený (Acer rubrum)	16	16	10	2	5	2	1	2	1	a	0	poškozené povrchové kořeny	S-RZ		2
27	svitel latnatý (Koeleruteria paniculata)	10	10	5	2	5	3	1	1	1	a	0		S-RZ		
28	třešeň pilovitá (Cerasus serrulata)	9	9	4	2	2	2	1	1	1	a	0		bez zásahu		
29	třešeň pilovitá (Cerasus serrulata)	8	8	4	2	1	2	1	1	1	a	0		S-RV	odstranit podrůstající výhon z podnože	1


číslo stromu	taxon	průměr kmene	průměr náhradního kmene (cm)	výška stromu (m)	spodní okraj koruny (m)	šířka koruny (m)	fyzilogické stáří	fyzilogická vitalita	zdravotní stav	stabilita	perspektiva	provozní bezpečnost	poznámka ke stavu stromu	návrh zásahu	poznámka k zásahu	naléhavost
30	třešeň pilovitá (Cerasus serrulata)	9	9	4	2	1,5	2	1	1	1	a	0		S-RV	odstranit podrůstající výhon z podnože	1
31	skupina [11.6m2] -tavalník (Spiraea sp.) -bez černý (Sambucus nigra)	1	1	1,5	0		3	1	2	1	a	0	tvarovaný živý plot	bez zásahu		
32	tavalník (Spiraea sp.)	1	1	2	0	5	3	1	1	1	a	0	volně rostoucí keř	bez zásahu		
33	lípa velkolistá (Tilia platyphyllos 'Princess street')	7	7	6	2	1	2	1	1	1	a	0		S-RV	úprava stanoviště	1
34	javor klen (Acer pseudoplatanus)	23,22,17,15	29	15	3	6	3	1	2	1	a	0	v blízkosti chodníku, rána po v minulosti odstraněném kmeni, jeden kmen odumřelý terminál	S-KPV	odstranit slabý kmen s odumřelým terminálem	1
35	javor klen (Acer pseudoplatanus)	25,22	33	14	4	6	3	2	2	1	a	1	asymetrická koruna, vyhnívající řezné rány, vyvíjející se tlaková vidlice, odumřelé větve	S-RZ, S-RLLR	odlehčit tlakovou vidlici	2
36	javor klen (Acer pseudoplatanus)	21,18,16,11	26	14	3	7	3	2	2	1	a	0	rána po v minulosti odstraněném kmeni, drobné odumřelé větve, nad chodníkem	S-RZ		2
37	javor klen (Acer pseudoplatanus)	28,26,22,16	35	19	3	7	3	1	1	1	a	0	kalusující poškození kmene, vyvíjející se tlaková vidlice	bez zásahu		
38	javor klen (Acer pseudoplatanus)	20,12,11	23	14	4	5	3	1	1	1	a	0	potlačený, drobné odumřelé větve, pahýly	bez zásahu		
39	javor klen (Acer pseudoplatanus)	29,25,23	38	14	2	7	3	1	1	1	a	1	asymetrická koruna, odumřelé větve	S-RB	odstranit suchou větev ze země	2
40	skupina [47.9m2] -pěníšník (Rhododendron sp.) -tavalník (Spiraea sp.) -tis červený (Taxus baccata)	4	4	2	0		3	1	1	1	a	0		bez zásahu		
41	borovice černá (Pinus nigra)	51	51	18	2	9	4	1	1	1	a	1	odumřelé větve v zastíněných partiích, v horní části tlaková vidlice	bez zásahu		
42	borovice černá (Pinus nigra)	30	30	13	2	5	3	1	1	1	a	0	potlačený, drobné odumřelé větve, pahýly v zastíněných partiích	bez zásahu		
43	borovice černá (Pinus nigra)	35	35	15	2	6	3	1	1	1	a	0	drobné odumřelé větve, pahýly v zastíněných partiích	bez zásahu		
44	bříza bělokora (Betula pendula)	27,23	35	16	5	9	3	1	1	1	a	0	drobné odumřelé větve	1xVD4		2
45	bříza bělokora (Betula pendula)	20	20	16	8	6	3	1	1	1	a	0		bez zásahu		
46	javor klen (Acer pseudoplatanus)	12	12	14	3	5	3	1	1	1	a	0		bez zásahu		
47	javor klen (Acer pseudoplatanus)	18,12,15	23	16	5	6	3	1	1	1	a	1	odumřelé větve	S-RB	odstranit spodní silnější suchou větev ze země	2
48	javor klen (Acer pseudoplatanus)	9	9		3	3	3	1	1	1	a	0	potlačený	bez zásahu		
49	jasan ztepilý (Fraxinus excelsior)	27,22,19	34	16	6	9	3	1	1	1	a	1	odumřelé větve, pahýly	S-RZ		2
50	jilm horský (Ulmus glabra)	27,26,21	36	15	3	10	3	1	2	1	a	0	křížící a poškozující se kmeny, pahýly po řezu, drobné odumřelé větve	bez zásahu		
51	bříza bělokora (Betula pendula)	26	26	20	11	7	3	1	1	1	a	0		bez zásahu		
52	javor klen (Acer pseudoplatanus)	20,20,18,15	27	14	6	8	3	3	3	2	b	1	úzké větvení, asymetrická koruna, 2 z kmenů odumřelý vrchol	S-KPV	odstranit 2 kmeny směrem k chodníku s odumřelým vrcholem	1
53	javor klen (Acer pseudoplatanus)	28,18,17,16	33	15	4	8	3	2	1	1	a	0	odumřelé větve	bez zásahu		
54	javor klen (Acer pseudoplatanus)	30,9	31	13	6	6	3	2	2	1	b	0	primární náklon, asymetrická koruna	bez zásahu		
55	zerav západní (Thuja occidentalis)	13	13	7	1	2	3	2	3	1	b	0	potlačený, rozsáhlé poškození kmene	S-KSP		2
56	javor klen (Acer pseudoplatanus)	24,23,18,16	31	14	5	9	3	3	2	2	b	1	silně prosychá, poškození kmene, nekrózy	S-KPV		1

číslo stromu	taxon	průměr kmene	průměr náhradního kmene (cm)	výška stromu (m)	spodní okraj koruny (m)	šířka koruny (m)	fyzilogické stáří	fyzilogická vitalita	zdravotní stav	stabilita	perspektiva	provozní bezpečnost	poznámka ke stavu stromu	návrh zásahu	poznámka k zásahu	naléhavost
57	bříza bělokora (Betula pendula)	18	18	17	11	6	3	1	1	1	a	0		bez zásahu		
58	javor klen (Acer pseudoplatanus)	23	23	16	5	7	3	1	1	1	a	0	asymetrická koruna	bez zásahu		
59	javor klen (Acer pseudoplatanus)	22,16	27	13	5	5	3	2	2	2	b	1	zavěšená větev nad chodníkem, potlačený, asymetrická koruna, do kmene vrostlá větev sousedního stromu	S-RB	sundat zavěšenou větev	1
60	javor klen (Acer pseudoplatanus)	21	21	14	5	4	3	2	1	1	b	0	potlačený, asymetrická koruna	bez zásahu		
61	javor klen (Acer pseudoplatanus)	30,30,26,21	39	17	3	10	3	1	2	1	a	0	vyvíjející se tlaková vidlice, odumřelé větve, pahýly, četné křížící se větve	S-RZ		2
62	skupina [29.9m2] -tavalník (Spiraea sp.)	1	1	2	0		3	1	1	1	a	0	rozvolněná skupina volně rostoucích keřů	bez zásahu		
63	skupina [50.5m2] -tavalník (Spiraea sp.)	1	1	1,5	0		3	1	1	1	a	0	rozvolněná skupina volně rostoucích keřů	bez zásahu		
64	skupina [134.6m2] -pěnišník (Rhododendron sp.)	4	4	3	0		4	1	1	1	a	0		bez zásahu		
64a	borovice těžká (Pinus ponderosa)	45	45	11	1	9	3	1	1	1	a	0	kodominantní větvení, kolize se značkou	S-RLSP	redukce ke značce	2
65	smrk ztepilý (Picea abies)	35	35	16	1	8	3	2	2	1	b	0	odumřelý terminál, propad jehlic	bez zásahu		
66	smrk pichlavý (Picea pungens)	35	35	16	2	7	3	1	1	1	a	0	drobné odumřelé větve v zastíněných partiích	bez zásahu		
67	javor mléč (Acer platanoides 'Globosum')	15	15	5	2	6	3	1	1	1	a	0		bez zásahu		
69	javor mléč (Acer platanoides 'Globosum')	16	16	5	2	6	3	1	2	1	a	0	poškozené povrchové kořeny	bez zásahu		
69a	ptačí zob obecný (Ligustrum vulgare)	1	1	2	0	2	3	1	1	1	a	0		bez zásahu		
70	javor mléč (Acer platanoides 'Globosum')	15	15	5	2	6	3	1	1	1	a	0		bez zásahu		
71	dub letní (Quercus robur 'Fastigiata')	42	42	15	3	9	3	1	1	1	a	1	odumřelé větve	S-RZ		2
72	dub letní (Quercus robur 'Fastigiata')	89	89	23	6	15	4	1	2	1	a	1	pahýly, zmlazuje na kosterních větvích, odumřelé větve, kalusující poškození na kosterní větvi	S-RZ	při pohybu v koruně nepoškodit drobný sekundární obrost	2
73	pěnišník (Rhododendron sp.)	1	1	1	0	1	3	1	1	1	a	0		bez zásahu		
74	pěnišník (Rhododendron sp.)	1	1	1,5	0	2	3	1	1	1	a	0		bez zásahu		
75	pěnišník (Rhododendron sp.)	1	1	1,5	0	2	3	1	1	1	a	0		bez zásahu		
75	pěnišník (Rhododendron sp.)	1	1	1,5	0	2	3	1	1	1	a	0		bez zásahu		
P1	pařez	70											díra po pařezu hloubka 30 cm	zasypat zeminou a osít		2
P2	pařez	20												S-OPF		2
P3	pařez	20												S-OPF		2
P4	pařez	160												S-OPF		2
P5	pařez	100											průměr 100 x 50 cm	S-OPF		2
P6	pařez	180												S-OPF		2
P7	pařez	120												S-OPF		2

Údaje a zkratky zahrnuté v inventarizační tabulce jsou popsány a vysvětleny v metodice hodnocení v příloze č. 2

Projekt	Hodnocení stavu stromů a plán péče náměstí Českých bratří, Liberec		
Zadavatel	Statutární město Liberec Nám. Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec	 Ing. Radka Frydrychová arboristické poradenství	
Zhotovitel	Ing. Radka Frydrychová - arboristické poradenství Malátova 428/6, 460 01 Liberec XII	Datum	04/2022
		Měřítko	1:500
Vypracoval	Ing. Radka Frydrychová	Formát	A4
Výkres	stávající stav a návrh opatření	Stupeň	
		Příloha	6



Projekt	Hodnocení stavu stromů a plán péče náměstí Českých bratří, Liberec		
Zadavatel	Statutární město Liberec Nám. Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec	 Ing. Radka Frydrychová arboristické poradenství	
Zhotovitel	Ing. Radka Frydrychová - arboristické poradenství Malátova 428/6, 460 01 Liberec XII	Datum	05/2022
Vypracoval	Ing. Radka Frydrychová	Měřítko	1:500
Výkres	navržené řešení	Formát	A4
		Stupeň	
		Příloha	7

Hodnocení stavu stromů a plán péče - náměstí Českých batří, Liberec

příloha č. 4 - plán péče

maléřavost	číslo stromu	taxon	průměr kmene (cm)	návrh zásahu	poznámka k zásahu
0	2	dub letní (<i>Quercus robur</i> 'Fastigiata')	74	S-RO20, S-RZ, S-RLLR	prosychající terminál případně redukovat více dle nutnosti
1	34	javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	23,22,17,15	S-KPV	odstranit slabý kmen s odumřelým terminálem
1	52	javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	20,20,18,15	S-KPV	odstranit 2 kmeny směrem k chodníku s odumřelým vrcholem
1	56	javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	24,23,18,16	S-KPV	
1	29	třešeň pilovitá (<i>Cerasus serrulata</i>)	8	S-RV	odstranit podrůstající výhon z podnože
1	30	třešeň pilovitá (<i>Cerasus serrulata</i>)	9	S-RV	odstranit podrůstající výhon z podnože
1	33	lípa velkolistá (<i>Tilia platyphyllos</i> 'Princess street')	7	S-RV	
1	59	javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	22,16	S-RB	sundat zavěšenou větev
2	4	třešeň ptačí (<i>Cerasus avium</i>)	11	S-KV	
2	55	zerav západní (<i>Thuja occidentalis</i>)	13	S-KSP	
2	5	jilm horský (<i>Ulmus glabra</i>)	60	S-RZ	
2	6	lípa srdčitá (<i>Tilia cordata</i>)	20	S-RZ	
2	7	lípa srdčitá (<i>Tilia cordata</i>)	26	S-RZ	
2	8	lípa srdčitá (<i>Tilia cordata</i>)	25	S-RZ	
2	9	lípa srdčitá (<i>Tilia cordata</i>)	19	S-RZ	
2	13	zlatice prostřední (<i>Forsythia x intermedia</i>)	2	S-RLSP, S-RLPV	zajistit průchozí profil, redukce ke značce
2	19	růže šípková (<i>Rosa canina</i>)	1	S-RLSP	redukce k hříšti
2	23	skupina -skalník (<i>Cotoneaster</i> sp.) -dřišťál (<i>Berberis</i> sp.) -tavalník (<i>Spiraea</i> sp.)	3	S-RLSP	redukce k lavičkám
2	26	javor červený (<i>Acer rubrum</i>)	16	S-RZ	
2	27	svitel latnatý (<i>Koeleruteria paniculata</i>)	10	S-RZ	
2	35	javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	25,22	S-RZ, S-RLLR	odlehčit tlakovou vidlici
2	36	javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	21,18,16,11	S-RZ	
2	39	javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	29,25,23	S-RB	odstranit suchou větev ze země
2	44	bříza bělokorá (<i>Betula pendula</i>)	27,23	1xVD4	
2	47	javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	18,12,15	S-RB	odstranit spodní silnější suchou větev ze země
2	49	jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>)	27,22,19	S-RZ	
2	61	javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	30,30,26,21	S-RZ	
2	64a	borovice těžká (<i>Pinus ponderosa</i>)	45	S-RLSP	redukce ke značce
2	71	dub letní (<i>Quercus robur</i> 'Fastigiata')	42	S-RZ	
2	72	dub letní (<i>Quercus robur</i> 'Fastigiata')	89	S-RZ	při pohybu v koruně nepoškodit drobný sekundární obrost
2	P1	pařez	70	zasypat zeminou a osít	
2	P2	pařez	20	S-OPF	
2	P3	pařez	20	S-OPF	
2	P4	pařez	160	S-OPF	
2	P5	pařez	100	S-OPF	
2	P6	pařez	180	S-OPF	
2	P7	pařez	120	S-OPF	
3	1	jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>)	53	S-RZ, S-RLLR	mírně odlehčit větev nad silnicí
3	3	jilm horský (<i>Ulmus glabra</i>)	44	S-RZ	
3	10	lípa srdčitá (<i>Tilia cordata</i>)	66	S-SSK	
3	11	jilm horský (<i>Ulmus glabra</i>)	42	S-RZ, S-RLLR	
3	12	lípa srdčitá (<i>Tilia cordata</i>)	65	S-RZ, S-RLLR	

Údaje a zkratky zahrnuté v plánu péče jsou popsány a vysvětleny v metodice hodnocení v příloze č. 2